

solution la plus stable est celle d'énergie minimum.

Quand on tient compte d'un fort couplage spin-orbite, c'est-à-dire $\xi > \Delta$, la solution précédente dans la représentation avec j et j_z pour bons nombres quantiques est la plus stable. Quand $\xi = 0$, ces deux solutions sont différentes en général et ne sont confondues que dans le cas non magnétique ; cependant on peut montrer que la solution dans la représentation avec l_z et s_z pour bons nombres quantiques est la plus stable.

Enfin, dans le cas des valeurs intermédiaires de ξ on a deux solutions et il doit exister une valeur critique de ξ , en dessous de laquelle la solution dans la représentation (l_z, s_z) est la plus stable et au dessus de laquelle la représentation (j, j_z) est la plus stable. Ce cas est en fait équivalent du cas d'un atome libre pour lequel le couplage L S est valable pour un faible couplage spin-orbite et le couplage j j pour un fort couplage spin-orbite.